

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication : 2 787 933

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national : 98 16599

51 Int Cl⁷ : H 01 R 9/16, H 01 R 4/70, H 01 H 71/08

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 24.12.98.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 30.06.00 Bulletin 00/26.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : SOCOMEC SA Société anonyme —
FR.

72 Inventeur(s) : FRANTZEN JEAN PIERRE.

73 Titulaire(s) :

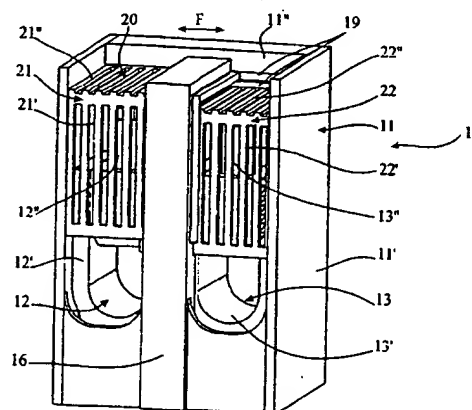
74 Mandataire(s) : CABINET NITHARDT ET ASSOCIES.

54 BORNIER ELECTRIQUE POURVU D'UN DISPOSITIF DE PROTECTION DES BORNES DE RACCORDEMENT
ELECTRIQUE ET APPAREIL POURVU D'UN TEL BORNIER.

57 La présente invention concerne un bornier électrique
pourvu d'un dispositif de protection imperdable et ne per-
mettant de découvrir qu'une seule borne à la fois, les autres
bornes étant inaccessibles, afin de garantir un niveau de sé-
curité très fiable.

Ce bornier électrique (10) est caractérisé en ce qu'il
comporte un dispositif de protection (20) pourvu de deux ca-
pots (21, 22), chacun étant associé à une borne de raccor-
dement électrique (12, 13) ces capots étant montés dans
ledit corps (11) du bornier et agencés pour coulisser en
translation l'un par rapport à l'autre de manière à ne décou-
vrir qu'une seule borne de raccordement électrique à la fois.

Applications: toute installation et appareil de distribution
électrique



**BORNIER ELECTRIQUE POURVU D'UN DISPOSITIF DE PROTECTION
DES BORNES DE RACCORDEMENT ELECTRIQUE ET APPAREIL
POURVU D'UN TEL BORNIER**

5 La présente invention concerne un bornier électrique pourvu d'un dispositif de protection des bornes de raccordement électrique, ce bornier comportant un corps dans lequel sont ménagées au moins deux bornes de raccordement destinées à recevoir l'extrémité d'un conducteur électrique, chaque borne étant associée à au moins un organe de serrage pour bloquer ladite extrémité dans ladite borne, ces
10 bornes de raccordement électriques étant disposées dans un même plan. La présente invention concerne également un appareil électrique pourvu d'un tel bornier.

De manière connue, on trouve les borniers électriques dans les armoires de distribution électrique en tant que bornier indépendant mais aussi sur des appareils
15 électriques du type interrupteur, disjoncteur, porte-fusible, réglette de distribution, etc. Les bornes de raccordement électrique sont généralement constituées de cages en métal conducteur dans lesquelles sont prévues une ou plusieurs vis de serrage pour bloquer le fil ou conducteur électrique dans ladite cage et assurer la connexion électrique.

20 Pour garantir la sécurité électrique du personnel d'intervention, les normes en vigueur prévoient que les bornes soient recouvertes de caches de protection afin d'éviter tout contact involontaire avec les parties électriques sous tension. En effet, les interventions sont souvent réalisées sous tension et il existe alors des risques de court-circuit ou d'électrocution. Les solutions généralement adoptées consistent en des
25 capots transparents démontables et encliquetables qui doivent être remontés après la mise en place et le serrage du conducteur électrique dans sa cage. Cette solution a comme principal inconvénient le fait que l'opérateur doit retirer totalement le capot et doit le déposer à terre, sur un établi ou dans sa poche. Ainsi, ce capot peut être perdu, abîmé, voire cassé. Il existe aussi des risques de manipulation au moment de son remontage sur le bornier. De plus, rien n'empêche l'opérateur de démonter les capots de plusieurs bornes en même temps, donc de plusieurs phases, et de négliger de les remonter. De ce fait, la sécurité électrique de l'opérateur n'est plus assurée.

30

Le but de la présente invention est de supprimer ces inconvénients en fournissant un bornier électrique dont le dispositif de protection est imperdable et ne permet de découvrir qu'une seule borne à la fois, les autres bornes étant inaccessibles. Ce dispositif permet ainsi d'atteindre un niveau de sécurité très fiable.

5

Ce but est atteint par un bornier tel que défini en préambule et caractérisé en ce que le dispositif de protection comporte au moins deux capots, chacun étant associé à une borne de raccordement électrique, ces capots étant montés dans ledit corps du bornier et agencés pour coulisser en translation l'un par rapport à l'autre de manière à ne
10 découvrir qu'une seule borne de raccordement électrique à la fois.

15

Chaque capot peut être simplement constitué d'une plaque sensiblement rectangulaire destinée à couvrir uniquement l'organe de serrage de ladite borne de raccordement, ou peut comporter deux ailes formant un L de manière à couvrir à la fois le flanc extérieur de ladite borne de raccordement électrique et son organe de serrage.

20

D'une manière avantageuse, les capots sont parallèles entre eux et, pris deux à deux, sont décalés entre eux d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot de manière qu'ils se superposent quand l'une des bornes de raccordement est découverte.

25

Le corps comporte, de préférence, au moins dans sa paroi longitudinale parallèle au sens de coulisement des capots, au moins une rainure agencée pour guider en translation le bord libre correspondant desdits capots. Il peut aussi comporter deux rainures parallèles, décalées entre elles d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot.

30

Dans la forme de réalisation préférée, le corps comporte entre deux bornes de raccordement électrique adjacentes une cloison intermédiaire, cette cloison intermédiaire comportant au moins une fente agencée pour guider en translation au moins un desdits capots, et lesdits capots présentent une largeur supérieure à celle des bornes de raccordement de manière à être toujours en prise avec ladite fente.

Pour un bornier électrique comportant deux bornes de raccordement électrique, le dispositif de protection comporte avantageusement deux capots décalés d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et le corps comporte une cloison intermédiaire

pourvue de deux fentes en forme de L parallèles entre elles, décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et disposées en correspondance desdits capots.

5 Pour un bornier électrique comportant trois bornes de raccordement électrique, le dispositif de protection comporte de préférence trois capots coulissants, deux des capots étant alignés et décalés par rapport au troisième d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot.

10 Dans cette réalisation, le corps comporte deux cloisons intermédiaires disposées respectivement entre deux bornes de raccordement consécutives, chaque cloison comportant deux fentes en forme de L parallèles entre elles et décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et disposées en correspondance desdits capots.

15 Pour un bornier électrique comportant quatre bornes de raccordement électrique, le dispositif de protection comporte avantageusement quatre capots coulissants soit deux couples de deux capots, les deux capots de chaque couple étant décalés entre eux d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et, dans les deux couples, les capots sont alignés deux à deux.

20 Dans cette réalisation, le corps comporte trois cloisons intermédiaires, une centrale et deux latérales, disposées respectivement entre deux bornes de raccordement consécutives, une première cloison latérale étant pourvue de deux fentes en forme de L parallèles entre elles, décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et disposées en correspondance d'un capot d'extrémité et d'un capot central formant un
25 premier couple, la seconde cloison latérale étant pourvue d'une fente en forme de L disposée en correspondance du capot d'extrémité du second couple, et la cloison centrale étant pourvue d'une fente en forme de L disposée en correspondance du capot central du second couple, les fentes en L de la seconde cloison latérale et de la
30 cloison centrale étant parallèles entre elles et décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot.

De plus, le capot central du second couple comporte une butée perpendiculaire au sens de coulissement des capots et agencée pour coopérer avec le capot d'extrémité correspondant de manière à coulisser simultanément avec lui.

Les capots peuvent être ajourés pour assurer une aération automatique desdites bornes de raccordement.

5 L'invention concerne également un appareil électrique de distribution tel qu'un interrupteur, disjoncteur, porte-fusible, qui comporte avantageusement un bornier électrique tel que défini ci-dessus.

10 La présente invention et ses avantages seront mieux compris dans la description suivante de plusieurs formes de réalisation données à titre d'exemple non limitatif et en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un bornier électrique de l'invention à deux bornes de raccordement,
- la figure 2 est une vue en coupe partielle du bornier de la figure 1, une des bornes étant découverte,
- 15 - la figure 3 est une vue en perspective d'un bornier électrique à trois bornes de raccordement,
- la figure 4 est une vue en coupe partielle du bornier de la figure 3, la borne centrale étant découverte,
- 20 - la figure 5 est une vue en perspective d'un bornier électrique à quatre bornes de raccordement,
- la figure 6 est une vue en coupe du bornier de la figure 5, une borne d'extrémité étant découverte,
- la figure 7 est une vue en coupe du bornier de la figure 5, une borne centrale étant découverte,
- 25 - la figure 8 est une vue en coupe du bornier de la figure 5, l'autre borne centrale étant découverte,
- la figure 9 est une vue en coupe du bornier de la figure 5, l'autre borne d'extrémité étant découverte,
- 30 - la figure 10 est une vue en perspective d'un appareil électrique pourvu d'un bornier de l'invention à quatre bornes de raccordement.

En référence aux figures 1 et 2, le bornier électrique 10 représenté comporte un corps 11 de forme générale parallélépipédique, dans lequel sont ménagées dans un même plan deux bornes de raccordement 12, 13. Le corps 11 est généralement réalisé en

35

matière synthétique électriquement isolante et comporte une cloison intermédiaire 16 qui sépare électriquement les bornes de raccordement 12, 13. Ces bornes de raccordement 12, 13 comportent chacune une cage 12', 13' réalisée en métal électriquement conducteur et au moins un organe de serrage 12", 13" tel qu'une vis.

5

Ce bornier électrique 10 comporte également un dispositif de protection 20 des bornes de raccordement 12, 13. Ce dispositif de protection 20 comporte deux capots 21, 22, associés respectivement aux deux bornes de raccordement 12, 13, ces capots étant montés dans ledit corps 11 de manière coulissante selon la flèche F au dessus
10 desdites bornes de manière à pouvoir découvrir une seule borne à la fois et avoir accès à son organe de blocage 12", 13". Chaque capot 21, 22 comporte deux ailes 21', 21", 22', 22" disposées en L et agencées pour couvrir à la fois le flanc extérieur de ladite borne 12, 13 et son organe de serrage 12", 13" et présente une largeur supérieure à celle de la borne à laquelle il est associé. Les deux capots 21, 22 sont parallèles entre
15 eux et décalés d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot de manière qu'ils se superposent quand une des bornes est découverte. Le corps 11 comporte dans sa paroi longitudinale 11" parallèle au sens de coulissement des capots, deux rainures 19', 19" parallèles entre elles, décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot, s'étendant sur toute la longueur de cette paroi et agencées pour guider en translation
20 le bord libre correspondant des ailes 21", 22" des capots.

La cloison intermédiaire 16 comporte deux fentes 16', 16" en forme de L parallèles entre elles, décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et agencées pour recevoir et guider en translation lesdits capots 21, 22, ces capots étant toujours en
25 prise avec les fentes correspondantes du fait qu'ils sont plus larges que les bornes de raccordement 12, 13.

Ces capots 21, 22 sont réalisés de préférence en matière synthétique électriquement isolante comme par exemple en polycarbonate. Ils peuvent être ajourés par des
30 ouvertures étroites, allongées et parallèles, ou par tout type d'ouvertures, pour assurer une aération automatique de la borne de raccordement, tout en réduisant leur poids et leur coût de réalisation. Ils sont montés dans le corps 11 par un des côtés latéraux du bornier 10 avant la mise en place de la paroi latérale 11' correspondante. Une fois montés, ces capots 21, 22 ne peuvent plus être retirés sans l'aide d'un outil.

35

Pour accéder aux bornes de raccordement 12, 13 et à leurs organes de serrage 12", 13", l'opérateur doit déplacer le capot correspondant en direction de l'autre par coulisement suivant F. Ainsi, il ne peut avoir accès qu'à une seule borne de raccordement à la fois, l'autre étant recouverte par les deux capots 21, 22 qui se superposent. Ce dispositif de protection 20 permet de supprimer tous les risques électriques lors des interventions sous tension. Il est simple, économique, facile à mettre en oeuvre, intégré au bornier, permet un accès rapide et aisé à une seule borne de raccordement à la fois et garantit une sécurité totale de l'opérateur.

Comme on le verra dans les exemples suivants, le dispositif de protection 20 peut s'adapter à tous les types de borniers : bipolaire, tripolaire, tétrapolaire, et plus, ainsi qu'à tous les types d'appareils de distribution électrique : interrupteur, disjoncteur, porte-fusible, etc. Il suffit de prévoir autant de capots de protection que de bornes de raccordement et d'aménager les cloisons intermédiaires en conséquence.

Les figures 3 et 4 illustrent un bornier électrique tripolaire 30, c'est-à-dire comportant trois bornes de raccordement 32, 33, 34 disposées dans un même plan. Le dispositif de protection 40 comporte de ce fait trois capots 41, 42, 43 coulissants suivant F. Dans cette réalisation, les deux capots d'extrémité 41, 43 sont alignés et décalés par rapport au capot central 42 d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot, le capot central 42 étant disposé sous les capots d'extrémité 41, 43. Mais l'inverse est également possible. Le corps 31 comporte, comme dans l'exemple précédent, dans sa paroi longitudinale 31", deux rainures 39', 39" parallèles entre elles, décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et agencées pour guider en translation lesdits capots. Le corps 31 comporte deux cloisons intermédiaires 36, 37 disposées respectivement entre deux bornes de raccordement consécutives. Ces cloisons intermédiaires 36, 37 comportent chacune deux fentes 36', 36", 37', 37" en forme de L, parallèles entre elles, décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et agencées pour recevoir les capots de deux bornes adjacentes.

Pour accéder à la borne de raccordement centrale 33, comme illustré à la figure 4, l'opérateur coulisser le capot central 42 suivant F à droite ou à gauche sous l'un des capots d'extrémité 41, 43, les bornes d'extrémité 32, 34 restant couvertes, l'une étant couverte par deux capots 42, 43 superposés. S'il veut accéder à une des bornes d'extrémité 41, 43, il coulisser le capot correspondant vers le centre, jusqu'à ce qu'il

arrive en butée contre l'autre capot d'extrémité. Ainsi, une seule borne de raccordement peut être découverte à la fois.

Les figures 5 à 9 illustrent un bornier électrique tétrapolaire 50, c'est-à-dire comportant quatre bornes de raccordement 52 à 55 disposées dans un même plan. Le
5 dispositif de protection 60 comporte de ce fait quatre capots 61 à 64 coulissants suivant F, deux capots d'extrémité 61, 64 et deux capots centraux 62, 63. Pour simplifier la description, on regroupe les capots par deux et l'on obtient deux couples de capots pourvus chacun d'un capot d'extrémité et d'un capot central. Dans cette réalisation, les capots de chaque couple sont parallèles entre eux et décalés d'au moins
10 l'épaisseur de la paroi d'un capot. Dans les deux couples, les capots sont alignés deux à deux. Le corps 51 comporte, comme dans les exemples précédents, dans sa paroi longitudinale 51", deux rainures 59', 59" parallèles entre elles, décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et agencées pour guider en translation lesdits capots. Le corps 51 comporte trois cloisons intermédiaires 56 à 58, une centrale 57 et deux
15 latérales 56, 58, disposées respectivement entre deux bornes de raccordement consécutives. La première cloison 56 intermédiaire latérale correspondant au premier couple de capots comporte deux fentes 56', 56" en forme de L, parallèles entre elles, décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et agencées pour recevoir les deux capots 61, 62 dudit premier couple. La seconde cloison 58 intermédiaire latérale
20 correspondant au second couple de capots comporte une seule fente 58" en forme de L et agencée pour recevoir le capot d'extrémité 64 correspondant du second couple. La cloison centrale 57 comporte une seule fente 57' en forme de L et agencée pour recevoir le capot central 63 correspondant du second couple. Ce capot central 63 comporte une butée 63' disposée perpendiculairement en sens de coulissement F des
25 capots et agencée pour s'appuyer contre la seconde cloison latérale 58 et pour coopérer avec le capot d'extrémité 64.

Ainsi, pour accéder à la borne de raccordement 52 d'extrémité située dans la partie gauche du bornier, en référence à la figure 6, l'opérateur déplace le capot d'extrémité
30 61 correspondant du premier couple vers le centre jusqu'à ce qu'il bute contre le capot central 63 du second couple. Les autres bornes de raccordement ne peuvent pas être découvertes sans que la borne qui vient d'être découverte ne soit recouverte.

Pour accéder à la borne de raccordement centrale 53 située dans la partie gauche du bornier, en référence à la figure 7, l'opérateur déplace le capot central 62
35

correspondant du premier couple vers le capot d'extrémité 61 dudit premier couple. Le coulisement de ce capot en sens inverse est empêché par la cloison intermédiaire centrale 57 qui forme une butée pour ce capot. Les autres bornes de raccordement ne peuvent pas être découvertes sans que la borne qui vient d'être découverte ne soit recouverte.

Pour accéder à la borne de raccordement centrale 54 située dans la partie droite du bornier, en référence à la figure 8, l'opérateur déplace le capot central 63 correspondant du second couple vers la gauche. Le coulisement de ce capot en sens inverse est empêché par la cloison intermédiaire latérale 58 correspondante et la butée 63' prévue sur ce capot. Les autres bornes de raccordement ne peuvent pas être découvertes sans que la borne qui vient d'être découverte ne soit recouverte.

Pour accéder à la borne de raccordement d'extrémité 55 située dans la partie droite du bornier, en référence à la figure 9, l'opérateur déplace le capot d'extrémité 64 correspondant du second couple vers le centre. En coulisant, ce capot 64 entraîne avec lui le capot central 63 correspondant du second couple par l'intermédiaire de sa butée 63'. Les autres bornes de raccordement ne peuvent pas être découvertes sans que la borne qui vient d'être découverte ne soit recouverte.

Il apparaît clairement que le dispositif de protection peut être adapté à des borniers électriques comportant plusieurs bornes de raccordement alignées, sans limitation du nombre. Il faut, dans ce cas, agencer les capots et ménager les cloisons intermédiaires de manière à ne pouvoir découvrir qu'une seule borne à la fois.

La figure 10 illustre un dernier exemple d'application du bornier électrique selon l'invention sur un appareil de distribution électrique 70 tel qu'un interrupteur ou un disjoncteur. Dans cette réalisation, le bornier qui fait partie intégrante de l'appareil, comporte le dispositif de protection tel que décrit ci-dessus et comportant autant de capots que de bornes de raccordement.

La présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits mais s'étend à toute modification et variante évidente pour un homme du métier. Notamment, le nombre de bornes de raccordement électrique n'est pas limité. Les formes, dimensions

et aspects des borniers, corps et capots peuvent varier tout en respectant les caractéristiques techniques de l'invention définies dans les revendications annexées.

Revendications

1. Bornier électrique (10, 30', 50) pourvu d'un dispositif de protection (20, 40, 60) des bornes de raccordement électrique, ce bornier comportant un corps dans lequel
5 sont ménagées au moins deux bornes de raccordement destinées à recevoir l'extrémité d'un conducteur électrique, chaque borne étant associée à au moins un organe de serrage pour bloquer ladite extrémité dans ladite borne, ces bornes de raccordement électriques étant disposées dans un même plan, caractérisé en ce que le dispositif de protection (20, 40, 60) comporte au moins deux capots (21, 22, 41 à 43, 61 à 64),
10 chacun étant associé à une borne de raccordement électrique, ces capots étant montés dans ledit corps (11, 31, 51) du bornier et agencés pour coulisser en translation l'un par rapport à l'autre de manière à ne découvrir qu'une seule borne de raccordement électrique à la fois.
- 15 2. Bornier selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque capot est constitué d'une plaque sensiblement rectangulaire destinée à couvrir au moins l'organe de serrage de ladite borne de raccordement.
- 20 3. Bornier selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque capot (21, 22, 41 à 43, 61 à 64) comporte deux ailes disposées en L de manière à couvrir à la fois le flanc extérieur de ladite borne de raccordement électrique et son organe de serrage.
- 25 4. Bornier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les capots (21, 22, 41 à 43, 61 à 64) sont parallèles entre eux et, pris deux à deux, sont décalés entre eux d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot de manière qu'ils se superposent quand l'une des bornes de raccordement est découverte.
- 30 5. Bornier selon la revendication 4, caractérisé en ce que le corps (11, 31, 51) comporte, au moins dans sa paroi longitudinale (11", 31", 51") parallèle au sens de coulisement des capots, au moins une rainure agencée pour guider en translation le bord libre correspondant desdits capots.
- 35 6. Bornier selon la revendication 5, caractérisé en ce que le corps (11, 31, 51) comporte deux rainures (19', 19", 39', 39", 59', 59") parallèles, décalées entre elles d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot.

7. Bornier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps (11, 31, 51) comporte entre deux bornes de raccordement électrique adjacentes une cloison intermédiaire (16, 36, 37, 56 à 58), cette cloison intermédiaire
5 comportant au moins une fente (16', 16'', 36', 36'', 37', 37'', 56', 56'', 57', 57'', 58', 58'') agencée pour guider en translation au moins un desdits capots, et en ce que lesdits capots présentent une largeur supérieure à celle des bornes de raccordement de manière à être toujours en prise avec ladite fente.
- 10 8. Bornier électrique (10) comportant deux bornes de raccordement électrique (12, 13) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif de protection (20) comporte deux capots (21, 22) décalés d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et en ce que le corps (11) comporte une cloison
15 intermédiaire (16) pourvue de deux fentes (16', 16'') en forme de L parallèles entre elles, décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et disposées en correspondance desdits capots.
- 20 9. Bornier électrique (30) comportant trois bornes de raccordement électrique (32 à 34), selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 7, caractérisé en ce que le dispositif de protection (40) comporte trois capots (41 à 43) coulissants, deux des capots (41, 43) étant alignés et décalés par rapport au troisième (42) d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot.
- 25 10. Bornier selon la revendication 9, caractérisé en ce que le corps (31) comporte deux cloisons intermédiaires (36, 37) disposées respectivement entre deux bornes de raccordement consécutives, chaque cloison comportant deux fentes (36', 36'', 37', 37'') en forme de L parallèles entre elles et décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et disposées en correspondance desdits capots.
- 30 11. Bornier électrique (50) comportant quatre bornes de raccordement électrique (52 à 55), selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 7, caractérisé en ce que le dispositif de protection (60) comporte quatre capots (61 à 64) coulissants soit deux couples de deux capots, les deux capots de chaque couple étant décalés entre eux d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot.

12. Bornier selon la revendication 11, caractérisé en ce que le corps (51) comporte trois cloisons intermédiaires (56 à 58), une centrale (57) et deux latérales (56, 58), disposées respectivement entre deux bornes de raccordement consécutives, une première cloison latérale (56) étant pourvue de deux fentes (56', 56'') en forme de L parallèles entre elles, décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot et disposées en correspondance d'un capot d'extrémité (61) et d'un capot central (62) formant un premier couple, la seconde cloison latérale (58) étant pourvue d'une fente (58'') en forme de L disposée en correspondance du capot d'extrémité (64) du second couple, et la cloison centrale (57) étant pourvue d'une fente (57') en forme de L disposée en correspondance du capot central (63) du second couple, les fentes en L de la seconde cloison latérale et de la cloison centrale étant parallèles entre elles et décalées d'au moins l'épaisseur de la paroi d'un capot.
13. Bornier selon la revendication 12, caractérisé en ce que le capot central (63) du second couple comporte une butée (63'') perpendiculaire au sens de coulissement des capots et agencée pour coopérer avec le capot d'extrémité (64) correspondant de manière à coulisser simultanément avec lui.
14. Bornier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les capots sont ajourés.
15. Appareil électrique (70) de distribution tel qu'un interrupteur, disjoncteur, porte-fusible, caractérisé en ce qu'il comporte un bornier électrique (10, 30, 50) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

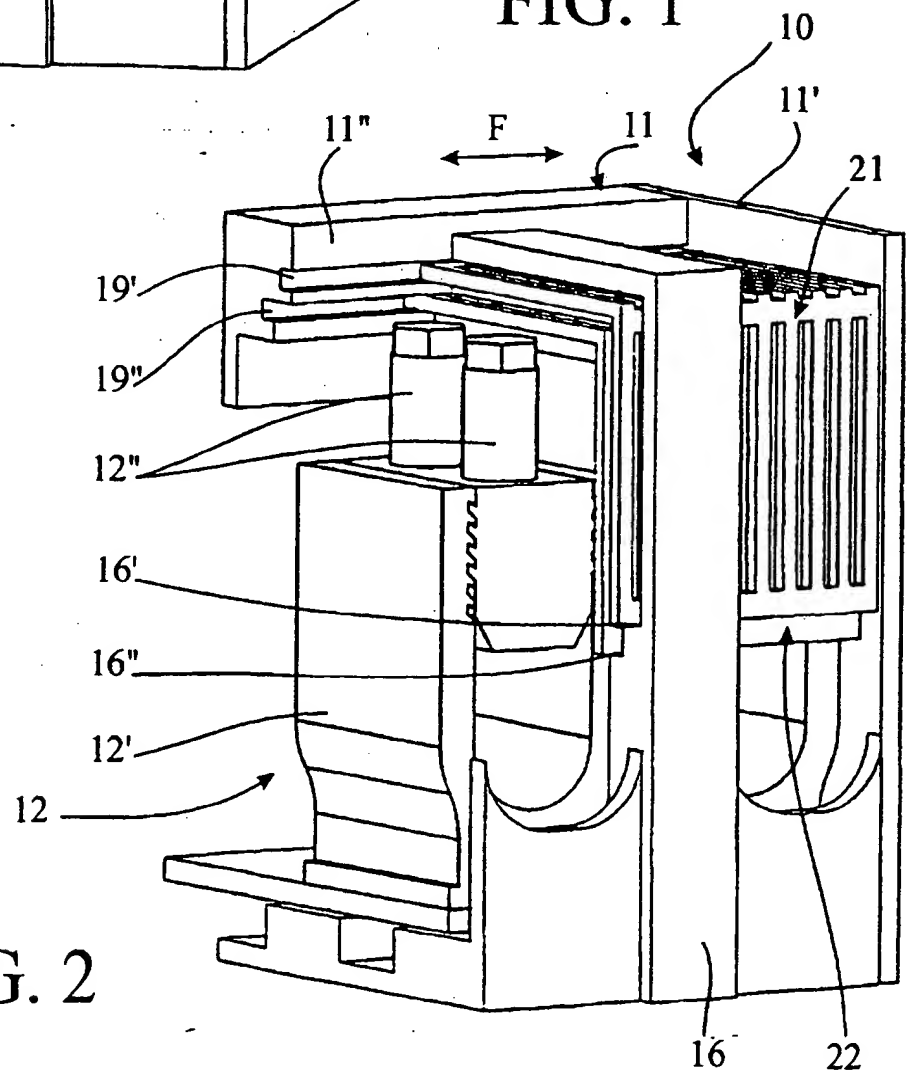
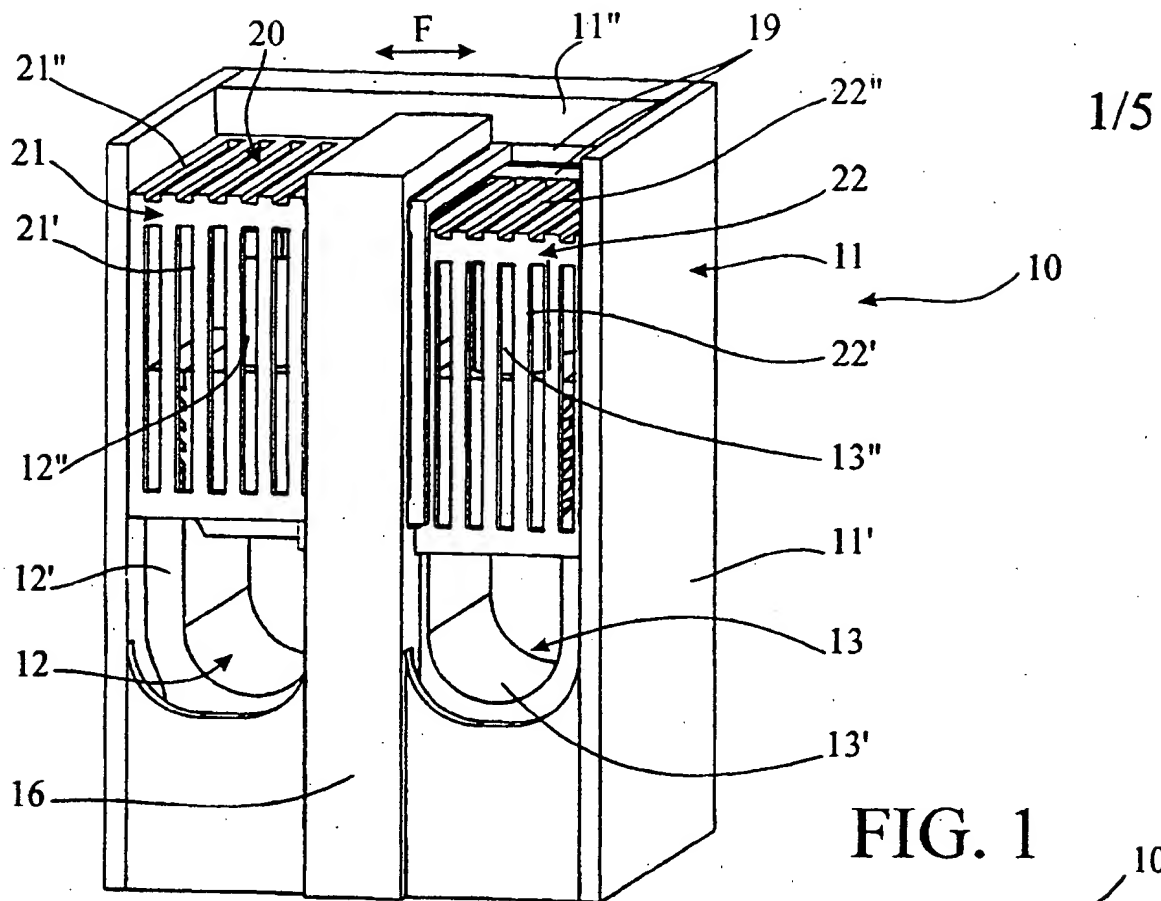


FIG. 2

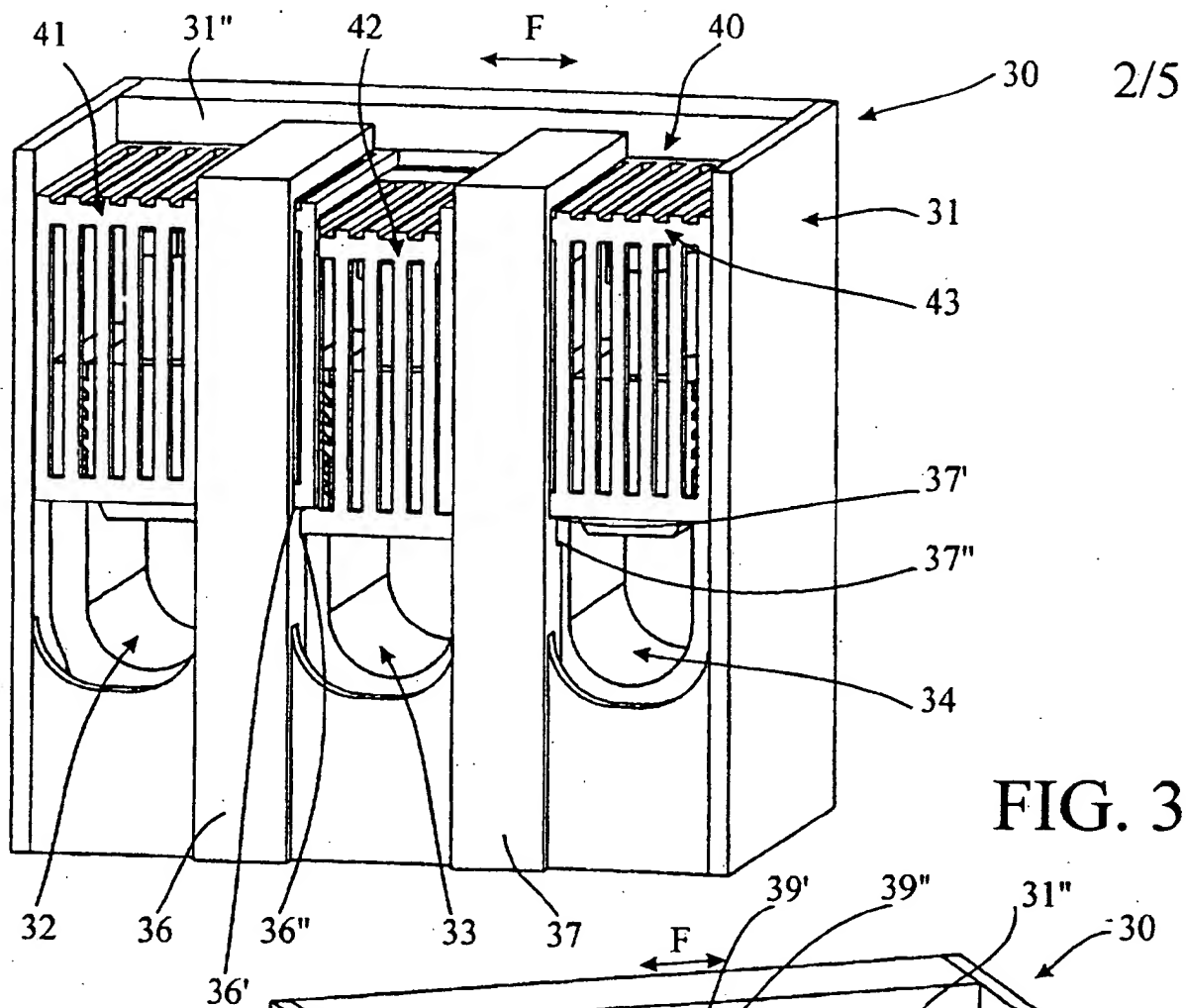


FIG. 3

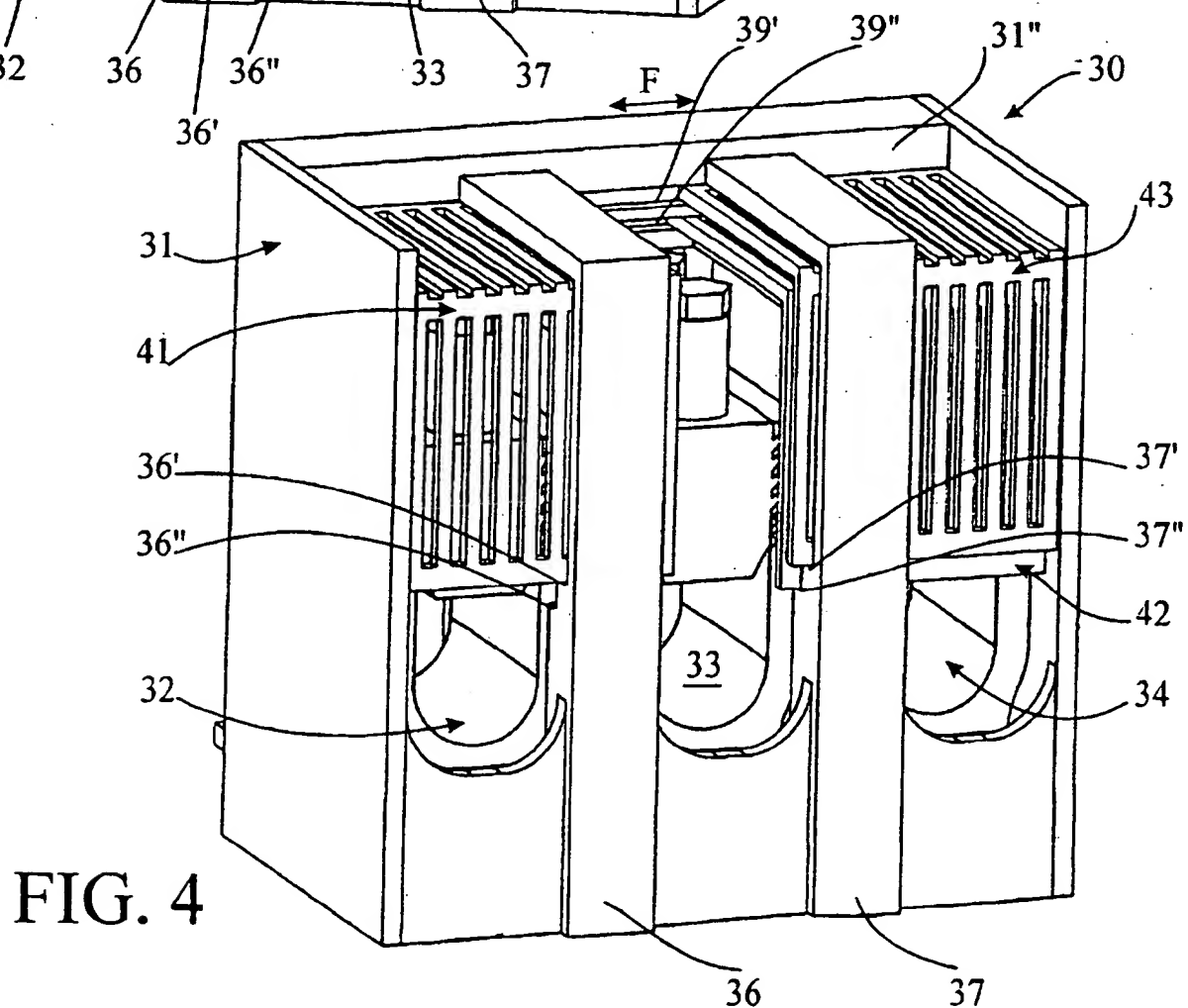
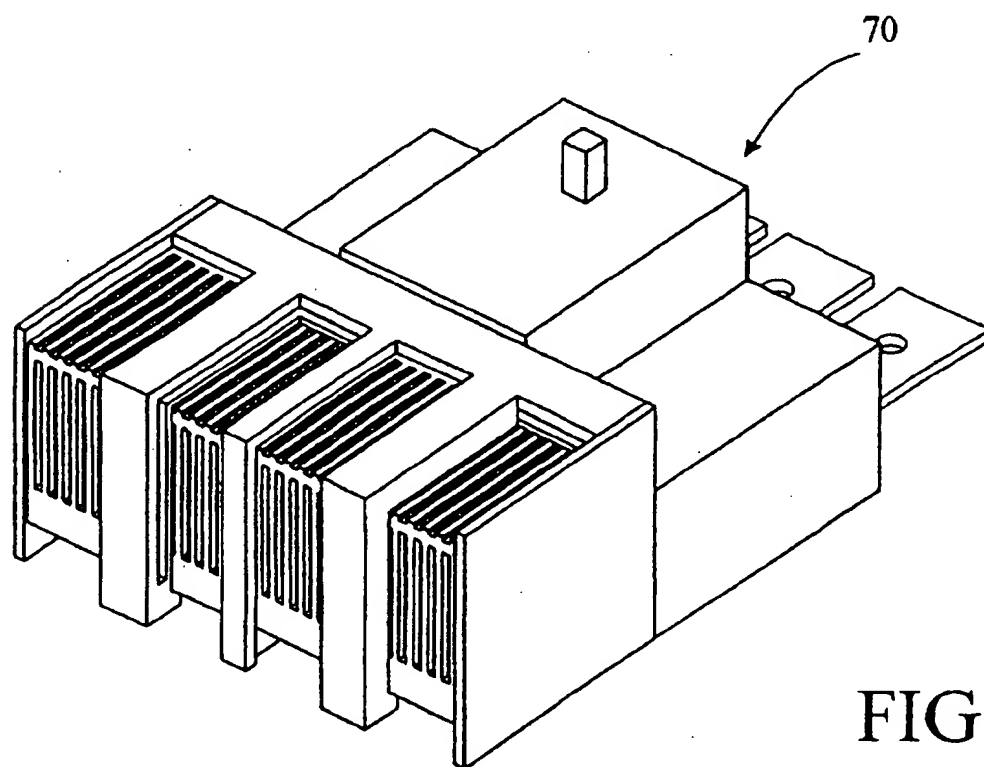
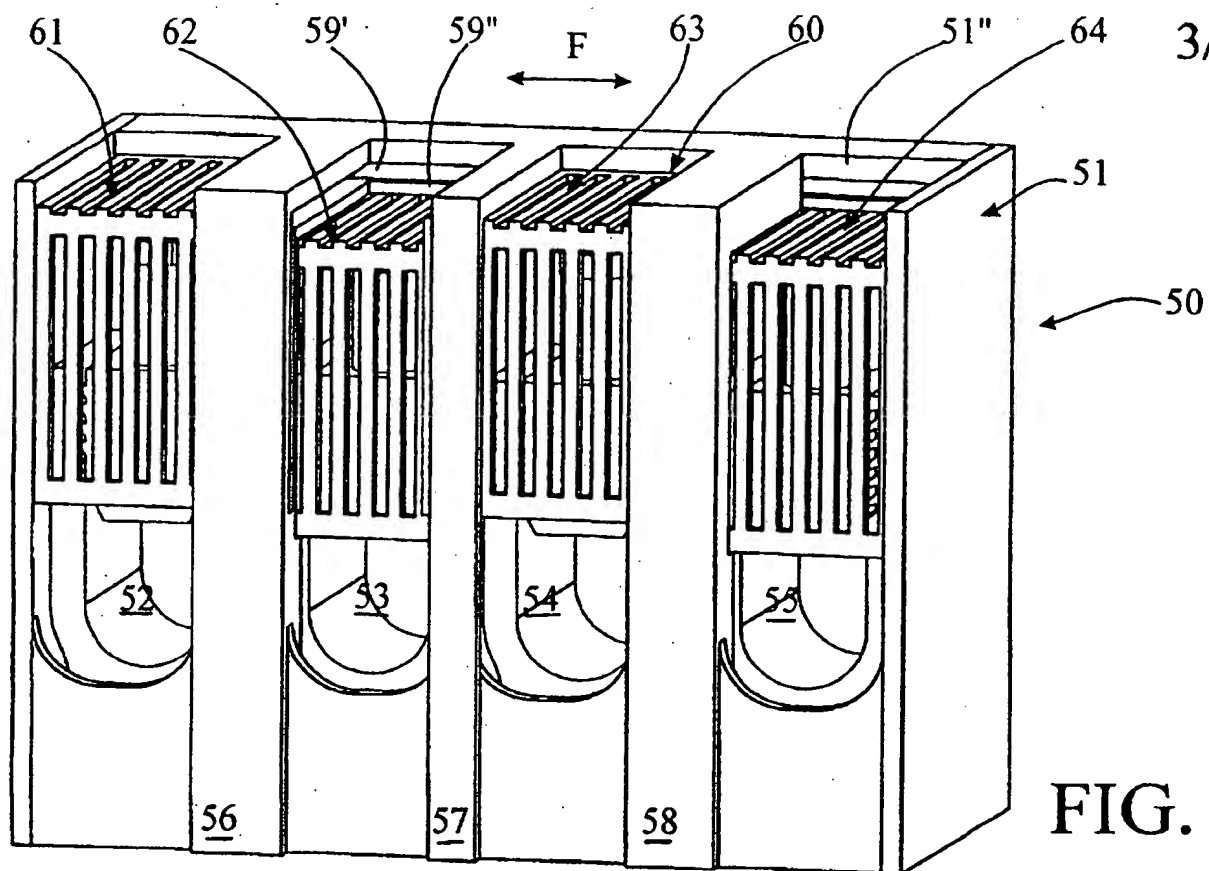
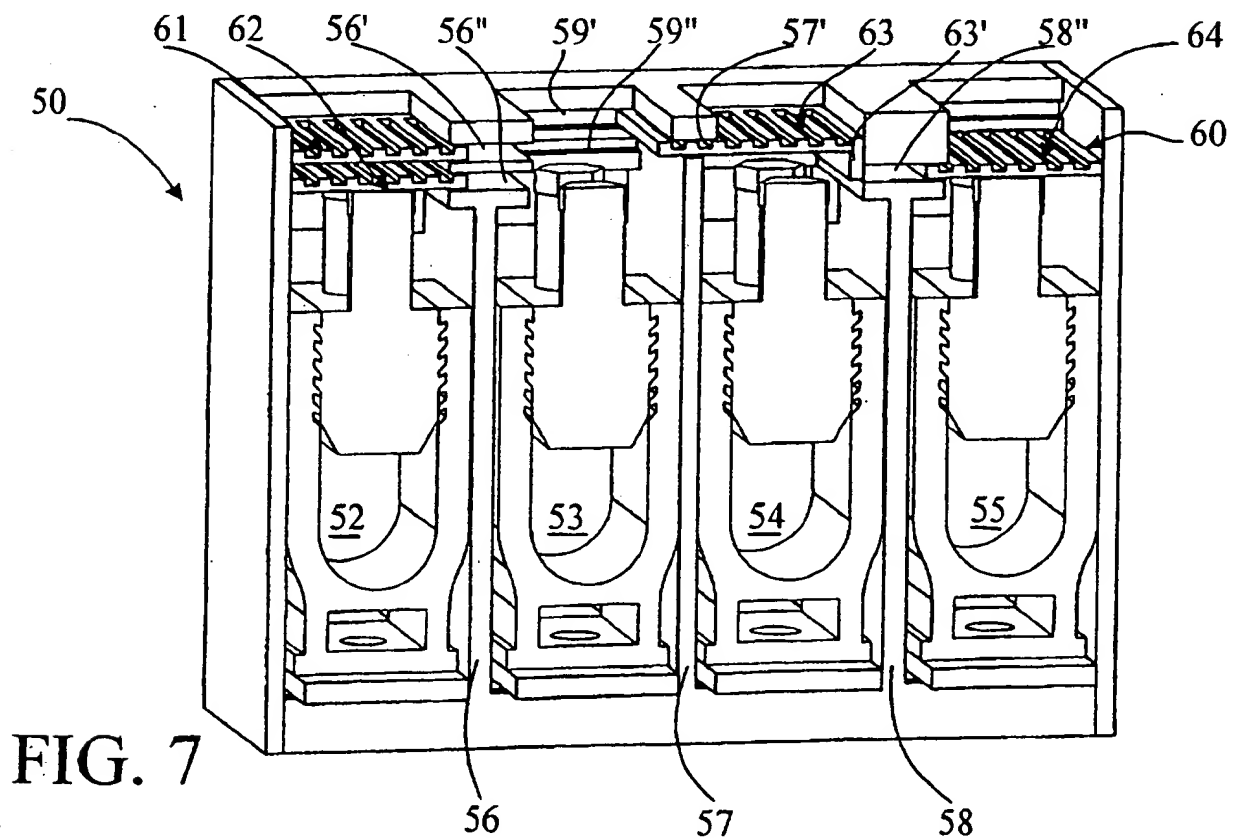
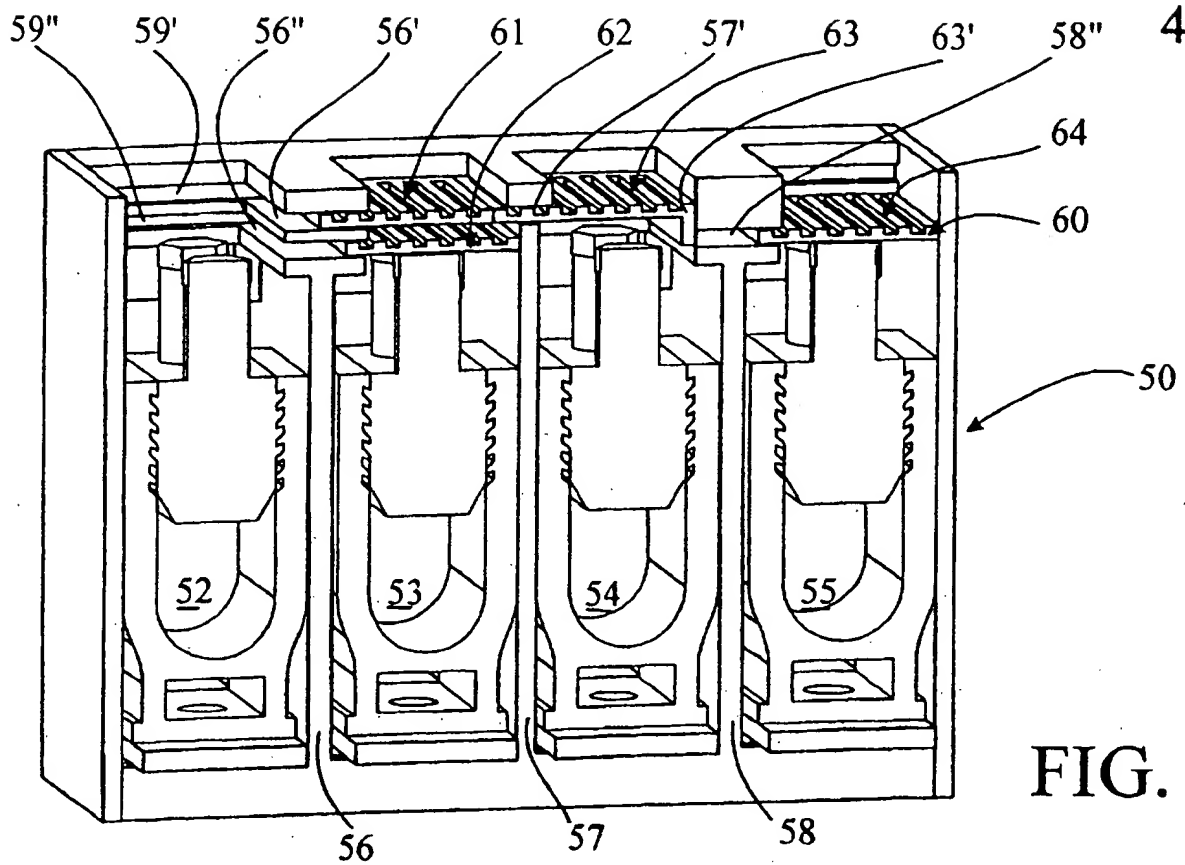


FIG. 4





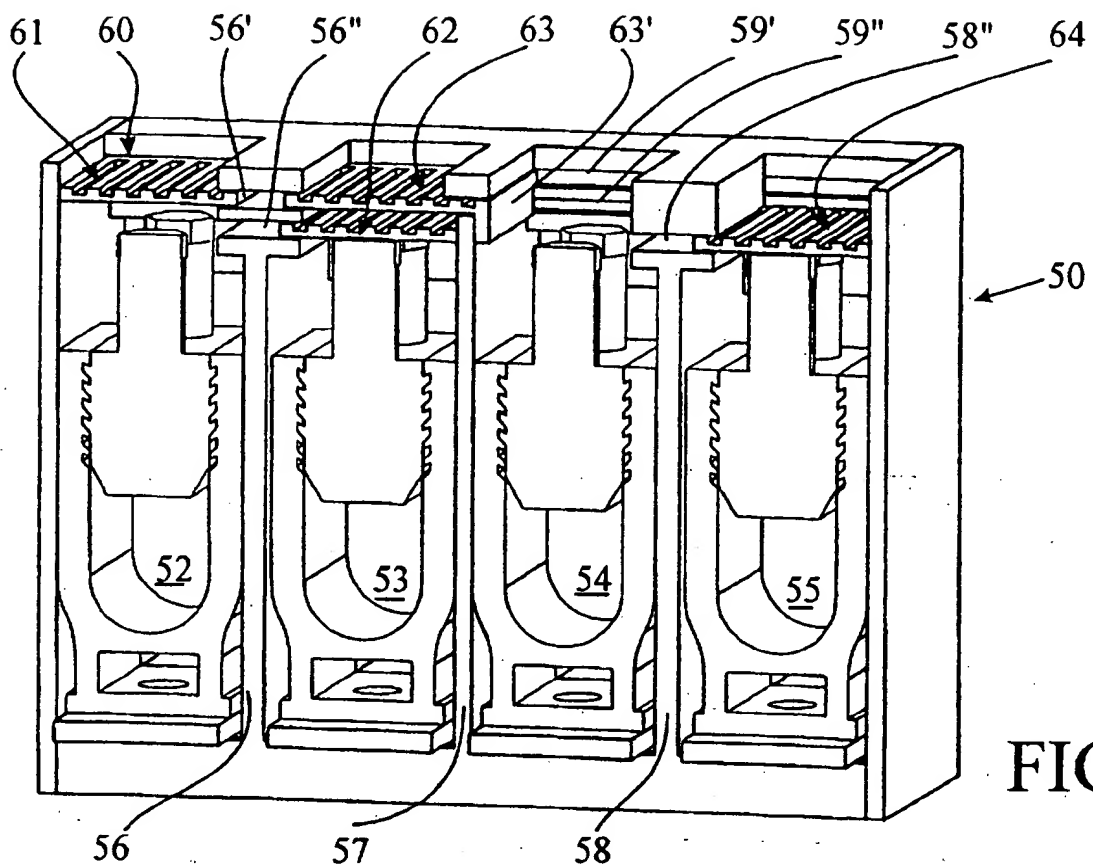


FIG. 8

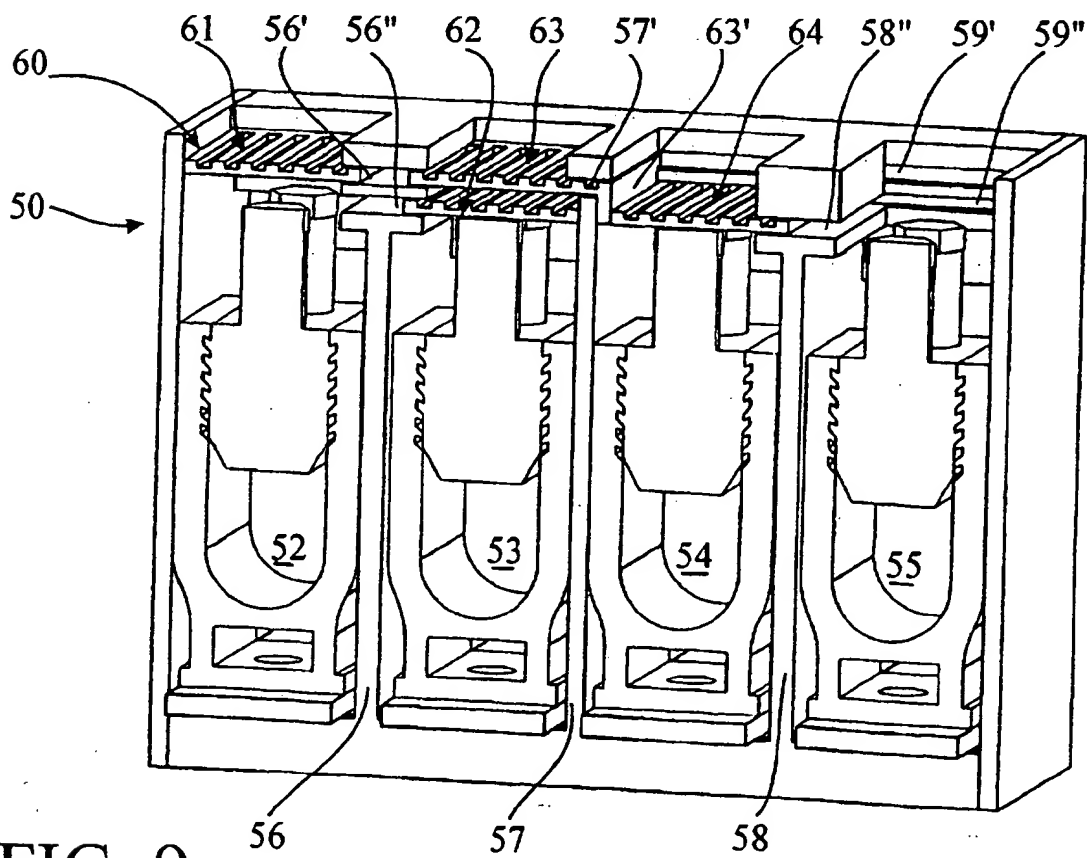


FIG. 9

INSTITUT NATIONAL
d la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 567827
FR 9816599

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US 5 694 681 A (ABE KIMIHIRO ET AL) 9 décembre 1997 (1997-12-09) * abrégé; figures 1,2 *	1
A	US 5 299 957 A (SCHAEFFER MAURICE) 5 avril 1994 (1994-04-05) * colonne 3, ligne 23 - colonne 4, ligne 21; figure 2 *	1
A	US 4 914 265 A (MONGEAU FRANCOIS) 3 avril 1990 (1990-04-03) * colonne 4, ligne 28 - colonne 6, ligne 21; figures 1,5 *	1
A	US 4 379 607 A (BOWDEN JR WADE R) 12 avril 1983 (1983-04-12) * colonne 5, ligne 37 - colonne 10, ligne 43 *	1
A	EP 0 331 386 A (BLACK & DECKER INC) 6 septembre 1989 (1989-09-06) * le document en entier *	1
A	US 5 241 143 A (ADAMS WILBER R) 31 août 1993 (1993-08-31) * le document en entier *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		H01R H02G
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
26 août 1999		Salojärvi, K
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		